

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**



(19) BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND

(12) **Gebrauchsmusterschrift**
(10) **DE 201 09 810 U 1**

(51) Int. Cl.⁷:
G 06 F 1/16



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

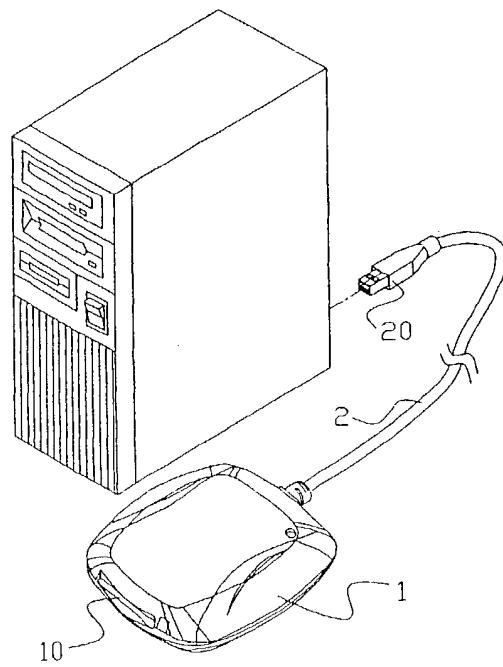
(21) Aktenzeichen: 201 09 810.5
(22) Anmeldetag: 13. 6. 2001
(47) Eintragungstag: 23. 8. 2001
(43) Bekanntmachung im Patentblatt: 27. 9. 2001

DE 201 09 810 U 1

(23) Inhaber:
Datafab Systems Inc., Ping Chen, Taoyuan, TW

(24) Vertreter:
Kador und Kollegen, 80469 München

(54) Externer Flash-Karten-Leser mit USB 2,0-Schnittstelle
(57) Externer Flash-Karten-Leser, dadurch gekennzeichnet,
daß er eine USB 2.0-Schnittstelle mit einem Einschubkassettengehäuse (1) und einem USB 2.0-Anschlußkabel (2) umfaßt,
eine Seite des Einschubkassettengehäuses (1) mit einer Einschub- und Verbindungsöffnung (10) versehen ist, die das Einschieben verschiedener Arten gegenüber dem Einschubkassettengehäuse (1) externer Festkörper-Flash-Karten ermöglicht, und das Einschubkassettengehäuse (1) über die USB 2.0-Schnittstelle an die USB-Ports eines Host-Computers angeschlossen werden kann.



10

E 201 09 810 U 1

13.06.01

Externer Flash-Karten-Leser mit USB 2.0-Schnittstelle

Die Erfindung betrifft das Gebiet der Flash-Karten-Leser und insbesondere einen externen Flash-Karten-Leser mit einer USB 2.0-Schnittstelle.

Die USB 1.0/1.1-Verbindung wurde durch einige Computerhersteller wie etwa COMPAQ, DEC, IBM, INTEL, MICROSOFT usw. in der Hoffnung auf einen Ersatz für herkömmliche Schnittstellen entwickelt. Allerdings ist die USB 1.0/1.1-Schnittstelle nur in Computer-Peripheriegeräten mit 1 Mbit bis 12 Mbit wie etwa der Tastatur, der Maus usw. anwendbar. Derzeit sind Flash-Karten-Leser normalerweise Parallelport- oder USB 1.0/1.1-Schnittstellen-Geräte, wobei die höchste Geschwindigkeit 1,5 MB/s (12 Mbit/s) beträgt, während die USB 2.0-Schnittstelle eine Geschwindigkeit von 60 MB/s (480 Mbit/s), d. h. etwa das 40fache der USB 1.0/1.1-Schnittstelle, erreichen kann, so daß die Geschwindigkeit signifikant gesteigert wurde. Außerdem wird der Flash-Speicher in verschiedenen digitalen Produkten angewendet, wobei die Kapazität und die Übertragungsgeschwindigkeit schnell erhöht werden können. Somit ist ein Leser mit einer USB 2.0-Schnittstelle ein wichtiges Produkt im Markt für digitale Produkte.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, einen externen Flash-Karten-Leser mit einer USB 2.0-Schnittstelle zu schaffen, der die obenerwähnten Nachteile nicht besitzt.

Diese Aufgabe wurde erfindungsgemäß gelöst durch einen externen Flash-Karten-Leser mit einer USB 2.0-Schnittstelle nach Anspruch 1. Weiterbildungen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung werden deutlich beim Lesen der folgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsformen, die auf die Zeichnung Bezug nimmt; es zeigen:

13.06.01
-2-

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht des externen Flash-Karten-Lesers mit einer USB 2.0-Schnittstelle der Erfindung, wobei das USB 2.0-Kabel mit dem Innern des Einschubkassettengehäuses verbunden ist;

Fig. 2 eine perspektivische Ansicht des externen Flash-Karten-Lesers mit einer USB 2.0-Schnittstelle, wobei die Kabelverbindung ein Standard-USB 2.0-Kabel ist, das von dem Einschubkassettengehäuse gelöst werden kann;

Fig. 3 eine perspektivische Ansicht des externen Flash-Karten-Lesers mit einer USB 2.0-Schnittstelle, wobei der Leser direkt an USB-Ports des Host-Computers angeschlossen ist;

Fig. 4 die Schaltung des externen Flash-Karten-Lesers mit einer USB 2.0-Schnittstelle, wobei der USB 2.0-Verbinder direkt an die Leiterplatte des Einschubkassettengehäuses angelötet ist;

Fig. 5 den Blockschaltplan des externen Flash-Karten-Lesers mit einer USB 2.0-Schnittstelle;

Fig. 6 eine weitere bevorzugte Ausführungsform der Schaltung des externen Flash-Karten-Lesers mit einer USB 2.0-Schnittstelle.

Fig. 1 ist eine perspektivische Ansicht eines externen Flash-Karten-Lesers, der mit dem USB 2.0- oder mit dem USB 1.1/1.0-Format verwendet werden kann. In der Figur ist ein Einschubkassettengehäuse 1 mit einem von dem Endanschluß des Einschubkassettengehäuses 1 ausgehenden USB 2.0-Anschlußkabel 2 gezeigt. Eine Seite des Einschubkassettengehäuses 1 ist mit einem Flash-Karten-Einschubport 10 für das Einschieben einer Flash-Karte oder/und verschiedenartiger externer Speicherkarten in das Innere des Einschubkassettengehäuses 1 versehen. Das USB 2.0-Anschlußkabel 2 ist mit einem USB-Verbindungs-Anschluß 20 versehen, der in die USB-Ports des Host-Computers eingeführt werden kann. Fig. 2 zeigt den Flash-Speicherkarten-Leser, bei dem die Kabelverbindung ein Standard-USB 2.0-Kabel ist, das von dem Einschubkassettengehäuse gelöst werden kann. Fig. 3 zeigt den Flash-Speicherkarten-Leser, der direkt, ohne Verbindung über ein Anschlußkabel, an den USB-Port

13.06.01
-3-

des Host-Computers angeschlossen werden kann. Fig. 4 zeigt den Flash-Speicherkarten-Leser mit der USB 2.0-Schnittstelle, bei der der USB 2.0-Verbinde-
der 4 direkt auf die Schaltung der PC-Platine gelötet ist, wobei die PC-Schal-
tung einen USB 2.0-Controller 30, einen seriellen EEPROM 70 und einen
Spannungsregler 60 enthält.

In Fig. 5 ist ein Blockschaltplan des Kartenlesers der Erfindung gezeigt. Der Flash-Karten-Leser enthält den USB 2.0-Controller 30, wovon ein Anschluß Übertragungsdaten von der externen Flash-Speicherplatte 40 (beispielsweise einer SSFDC-Karte, einer PCMCIA-Karte, einer FLASH-Karte (PCMCIA-Schnittstellen-Flash-Speicherplatte und Festplattenplatte), einer CompactFlash-Karte (Compactflash-Speicherplatte mit Festplattenplatte), einer MMC-Karte (MultiMedia-Karte), einer SD-Karte (Secure Digital-Karte), einer Memory Stick-Karte oder einer UDISK-Karte) empfängt und steuert und an den USB 2.0-Verbindungs-Port 50 sendet. Mit dem USB 2.0-Controller 30 ist ein serieller EEPROM 70 verbunden, während der Spannungsregler 60 die von dem USB 2.0-Verbindungs-Port 50 benötigte Spannung gegenüber der exter-
nen Flash-Speicherplatte 40 regelt.

Fig. 6 ist ein Schaltplan gemäß der Erfindung. Wie in der Figur gezeigt ist, sind ein CF-Verbinder 80 und ein Speisequellen-MOSFET-Schalter 90 vorge-
sehen, um die Funktion des Lesers zu vervollständigen.

Angesichts des obenstehenden schafft der externe Flash-Karten-Leser mit einer USB 2.0-Schnittstelle schnelle Übertragungseigenschaften für Computer mit dem USB 1.0/1.1-Format oder mit dem neuen USB 2.0-Format, um die Verbindung zu externen Flash-Karten einschließlich dem SSFDC-Format (SmartMedia-Format), dem PCMCIA-Format, dem COMPACTFLASH-For-
mat, dem MMC-Format, dem SD-Format, dem Memory Stick-Format und dem UDISK-Format und die Übertragung mit diesen durchzuführen.

13.06.01

-4-

Schutzansprüche

1. Externer Flash-Karten-Leser,
dadurch gekennzeichnet, daß
er eine USB 2.0-Schnittstelle mit einem Einschubkassettengehäuse (1)
und einem USB 2.0-Anschlußkabel (2) umfaßt,
eine Seite des Einschubkassettengehäuses (1) mit einer Einschub- und
Verbindungsöffnung (10) versehen ist, die das Einschieben verschiedener
Arten gegenüber dem Einschubkassettengehäuse (1) externer Festkörper-
Flash-Karten ermöglicht, und
das Einschubkassettengehäuse (1) über die USB 2.0-Schnittstelle an die
USB-Ports eines Host-Computers angeschlossen werden kann.
2. Flash-Karten-Leser nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der
Leser durch direktes Anbringen des USB-Verbinders, der an die Leiterplatte in
dem Einschubkassettengehäuse (1) angelötet ist, an den USB-Ports des Host-
Computers an dem Host-Computer angeschlossen werden kann.
3. Flash-Karten-Leser nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der
Leser über eine lösbare USB 2.0-Kabelverbindung (3) mit dem Host-Compu-
ter verbunden ist.
4. Flash-Karten-Leser nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der
Leser über den USB-Verbindungs-Kabelanschluß mit den USB-Ports des
Host-Computers verbunden ist.
5. Flash-Karten-Leser nach einem vorangehenden Anspruch, dadurch
gekennzeichnet, daß die Flash-Speicherkarten Compactflash-Karten sind.
6. Flash-Karten-Leser nach einem vorangehenden Anspruch, dadurch
gekennzeichnet, daß das Speicherformat das SSFDC-Format (SmartMedia-

13.06.01

-5-

Format) ist.

7. Flash-Karten-Leser nach einem vorangehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, daß das geeignete Flash-Speicherkarten-Format das PCMCIA-Format ist.

8. Flash-Karten-Leser nach einem vorangehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, daß das geeignete Flash-Speicherkarten-Format das MMC-Format (MultiMedia Card-Format) ist.

9. Flash-Karten-Leser nach einem vorangehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, daß das geeignete Flash-Speicherkarten-Format das SD-Format (Secure Digital-Format) ist.

10. Flash-Karten-Leser nach einem vorangehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, daß das geeignete Flash-Speicherkarten-Format das Memory Stick-Flash-Karten-Format ist.

11. Flash-Karten-Leser nach einem vorangehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, daß das geeignete Flash-Speicherkarten-Format das UDISK-Format ist.

12. Flash-Karten-Leser nach einem vorangehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, daß die Flash-Speicher-Einschub- und -Verbindungsöffnung (10) mit wenigstens zwei Einführschlitzen zum Einführen mehrerer Flash-Speicherkarten mit verschiedenen Schnittstellen versehen ist.

13-06-01

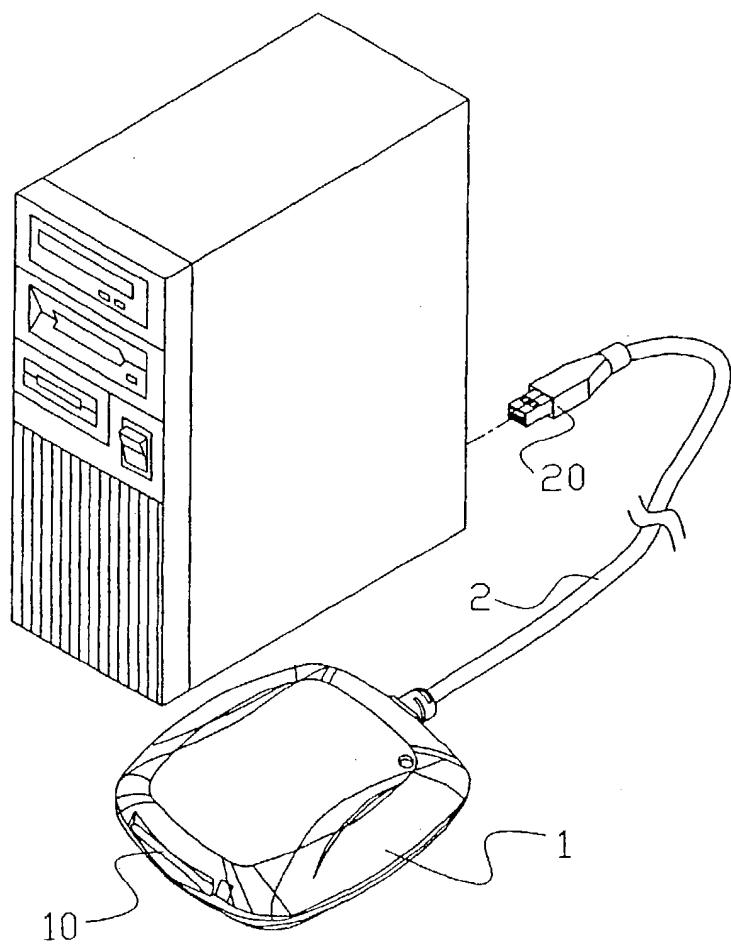


FIG. 1

13-06-01

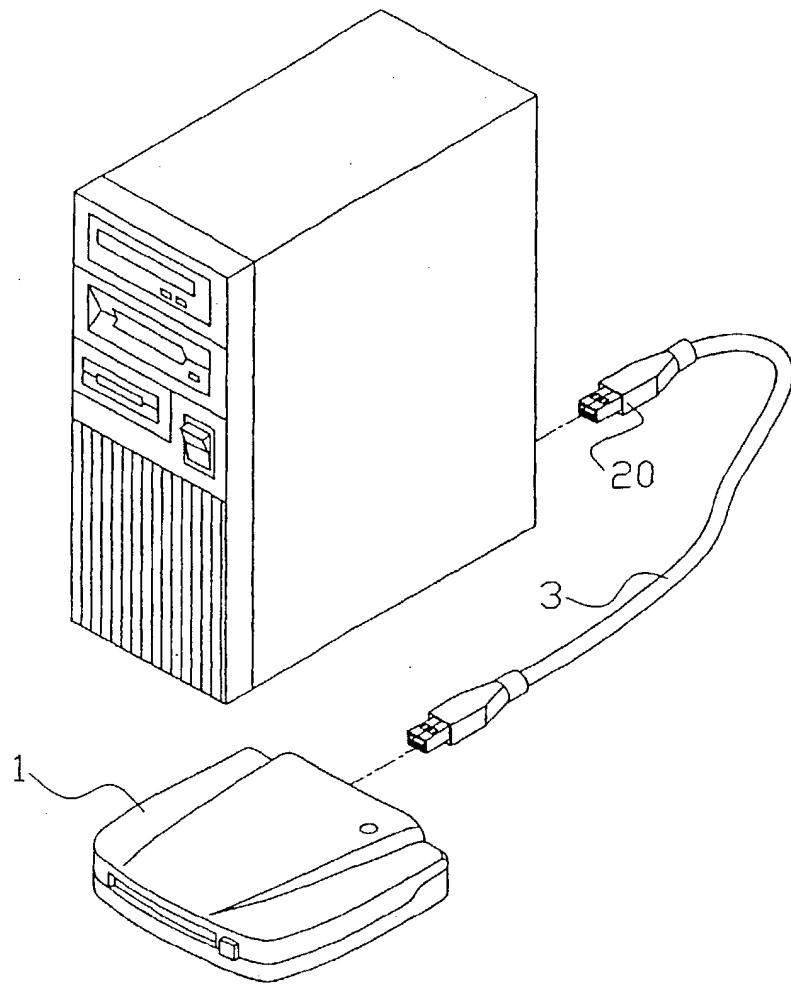


FIG. 2

13-06-01

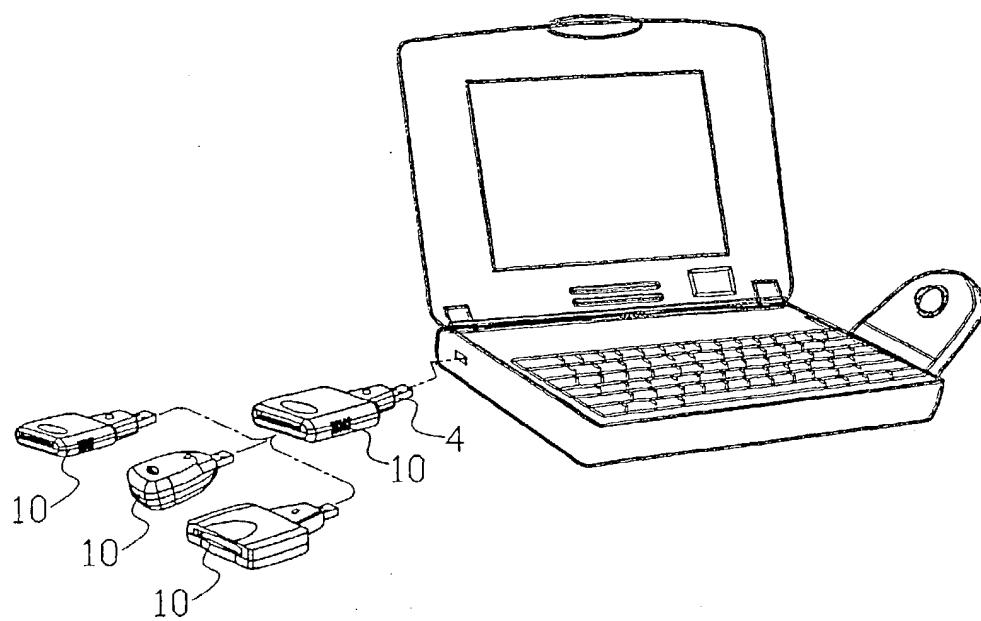


FIG. 3

13-06-01

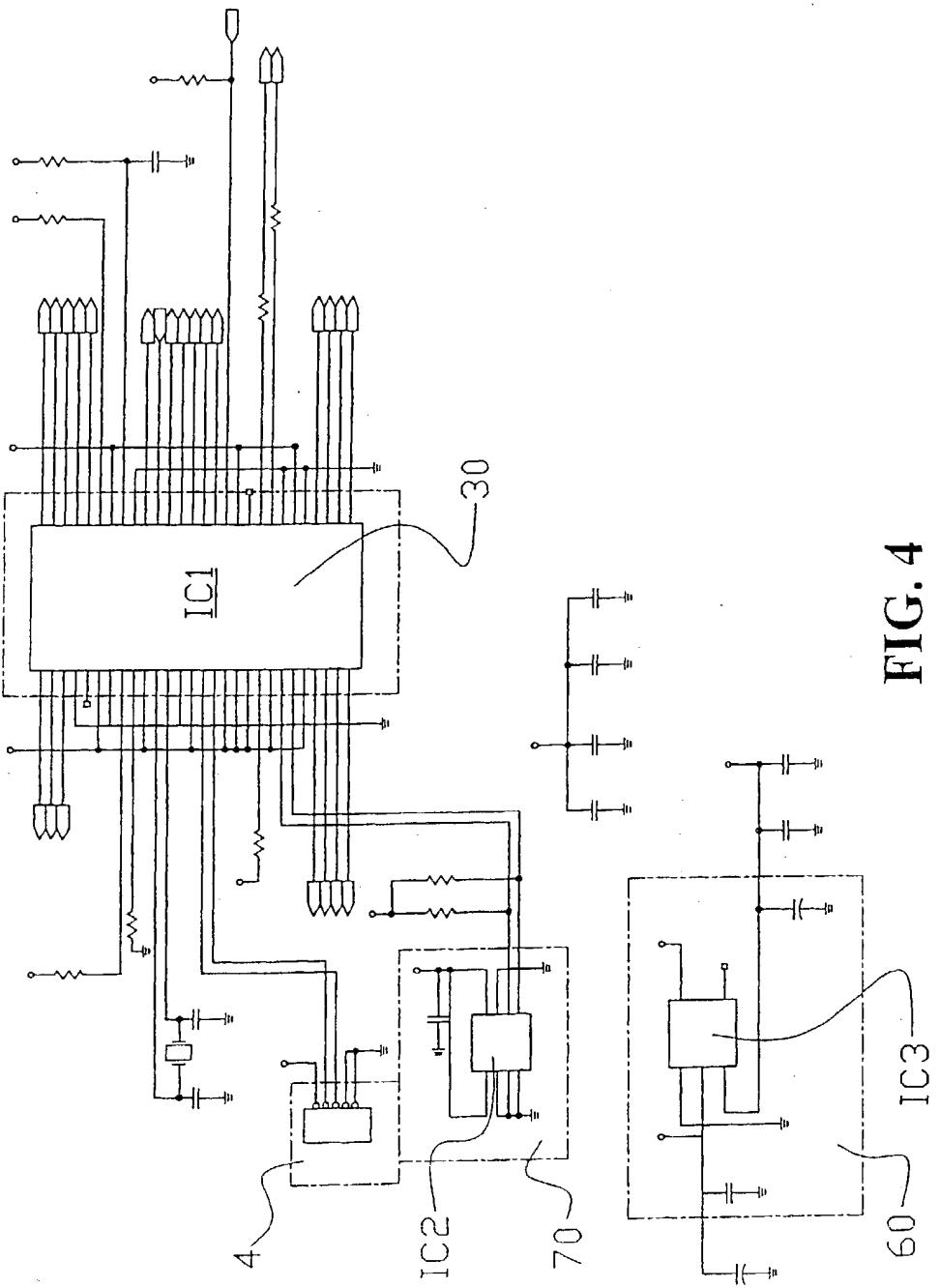


FIG. 4

18.06.01

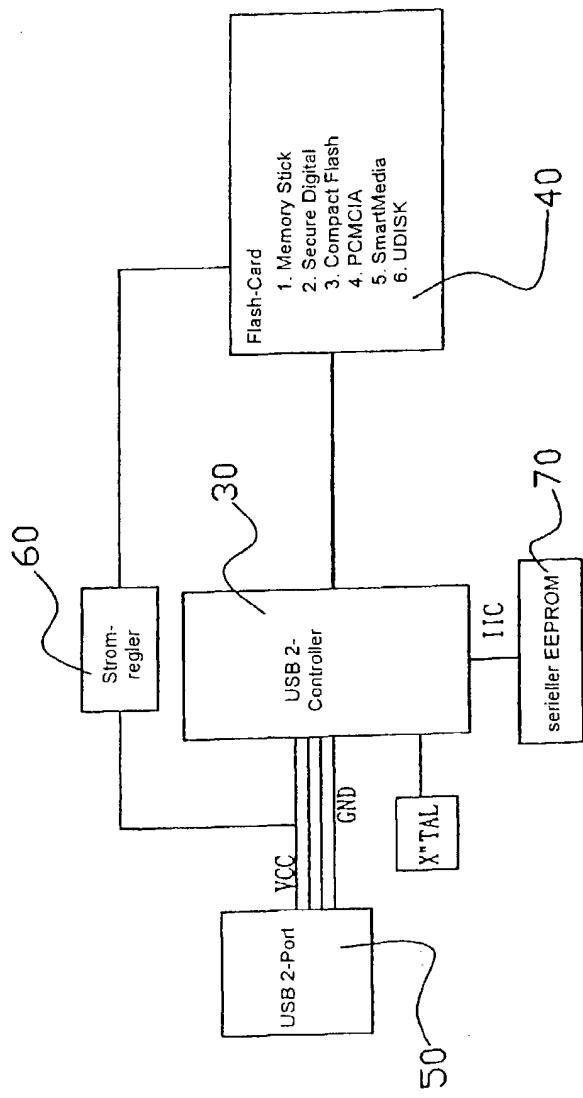


FIG. 5

13-06-01

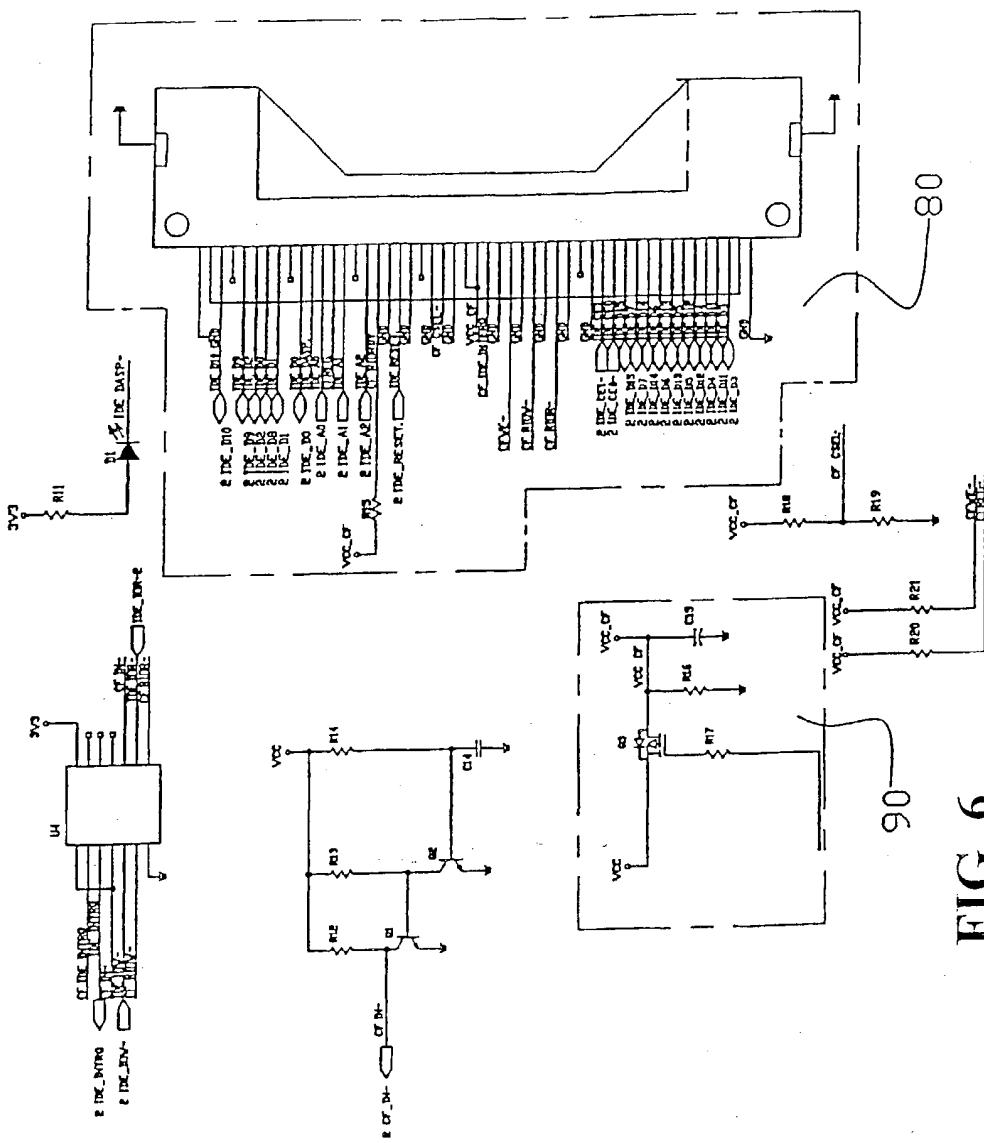


FIG. 6